

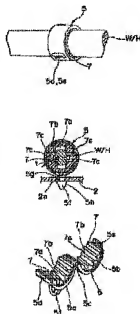
**TIE FOR WIRING HARNESS****Publication number:** JP9135520 (A)**Publication date:** 1997-05-20**Inventor(s):** KONDO TATSUYA**Applicant(s):** SUMITOMO WIRING SYSTEMS**Classification:**

- international: **B60R16/02; F16B2/08; F16L3/12; H02G3/30; H05K7/00; B60R16/02; F16B2/02; F16L3/12; H02G3/30; H05K7/00; (IPC1-7): H02G3/28; B60R16/02; F16B2/08; F16L3/12; H05K7/00**

- European:

**Application number:** JP19950288873 19951107**Priority number(s):** JP19950288873 19951107**Abstract of JP 9135520 (A)**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make it possible to surely absorb variation in the outside diameter of wiring harnesses and further sufficiently absorb the vibration of an automobile. **SOLUTION:** An elastic member 7 is placed on the inner surface of a tie 5 to be wound around the circumference of a wiring harness W/H to tie it. Projected portions 7a and recessed portions 7b are alternately formed on the inner surface of the elastic member 7. The tie 5 consists of a ring-shaped body divided into two tying pieces 5a, 5b. One-side ends of the tying pieces 5a, 5b are coupled with each other at a hinge part 5c in such a manner that the ends can be freely opened and closed. When the tie 5 is used, to other ends of the tying pieces 5a, 5b are locked with each other by means of a lock tab 5d and a lock hole 5a.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-135520

(43)公開日 平成9年(1997)5月20日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 G 3/26			H 0 2 G 3/26	E
B 6 0 R 16/02	6 2 3		B 6 0 R 16/02	6 2 3 Z
F 1 6 B 2/08			F 1 6 B 2/08	F
F 1 6 L 3/12			H 0 5 K 7/00	H
H 0 5 K 7/00			F 1 6 L 3/12	G
審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁)				

(21)出願番号 特願平7-288873

(22)出願日 平成7年(1995)11月7日

(71)出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72)発明者 近藤 竜也

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

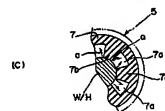
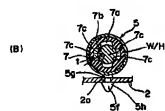
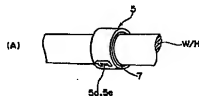
(74)代理人 弁理士 大和田 和英

(54)【発明の名称】 ワイヤハーネスの結束具

(57)【要約】

【課題】 ワイヤハーネスの外径のバラツキを確実に吸収して結束できると共に、自動車の振動を充分に吸収できるワイヤハーネスの結束具を提供する。

【解決手段】 ワイヤハーネスW/Hの外周を結束する結束具5、6の内面に弾性部材7が設けられ、この弾性部材7の内面に凹凸部7a、7bが繰り返し形成されている。結束具は、リング体を二つ割りし、各結束片5a、5bの一端部どうしがヒンジ部5cで開閉自在に連結されると共に、各結束片5a、5bの他端部どうしがロック爪5dとロック穴5eとでロックされるリング状結束具5である。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ワイヤハーネスを構成する複数の電線の外周を結束するワイヤハーネスの結束具であって、内面に弾性部材が設けられ、この弾性部材の内面に凹凸部を繰り返し形成していることを特徴とするワイヤハーネスの結束具。

【請求項2】 上記結束具は、リング体を二分割してなる二つの結束片を備え、各結束片の一端部どうしがヒンジ部で開閉自在に連結されると共に、各結束片の他端部どうしがロック爪とロック穴とでロックされるリング状結束具であって、上記結束片の内面に上記凹凸部を繰り返し形成した弾性部材を設けている請求項1に記載のワイヤハーネスの結束具。

【請求項3】 上記結束具は、バンド部の先端をバンドロック部の挿通穴に挿通させ、この挿通穴内の係止爪にバンド部の歯状部が係合してロックされるバンド状結束具であって、上記バンド部の内面に上記凹凸部を繰り返し形成した弾性部材を設けている請求項1に記載のワイヤハーネスの結束具。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、自動車用のワイヤハーネスを構成する複数の電線の外周を結束するワイヤハーネスの結束具に関し、詳しくは、ワイヤハーネスの外径のパラツキを確実に吸収して結束できると共に、自動車の振動を十分に吸収できるようにするものである。

【0002】

【従来の技術】 一般に、自動車用のワイヤハーネスでは、所要の経路に沿って正確に配素するために、ワイヤハーネスを構成する複数の電線の外周を結束具で結束して車体パネル等に固定する必要がある。例えば、図4及び図5に示すように、リング体を二分割した二つの結束片1a, 1bを備え、各結束片1a, 1bの一端部どうしをヒンジ部1cで開閉自在に連結すると共に、各結束片1a, 1bの他端部どうしをロック爪1dとロック穴1eとでロックして、ワイヤハーネスW/Hの外周を結束するリング状結束具1が提供されている。(実開平1-96725号公報参照)

【0003】 このリング状結束具1は、クリップ部1fを車体パネル2のクリップ穴2aに差し込んで固定するようになっている。また、上記各結束片1a, 1bの内面には弾性部材3, 3が接着剤4で貼り付けられている。このリング状結束具1では、上記結束片1a, 1bをロックしてワイヤハーネスW/Hの外周を結束すると、弾性部材3, 3がワイヤハーネスW/Hの外周に押し付けられて弾性変形するため、結束具1の軸方向への移動と回転が阻止されるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記弾性部材3は、結束具1の移動及び回転の防止という目的

2

で設けているものであり、板厚方向の上記弾性変形の量が少ない。そのため、この結束具1では、ワイヤハーネスW/Hの外径が多少大きい等のパラツキがあっても、この外径のパラツキを弾性部材3が変形することにより吸収することはできない。また、この結束具1では、上記のように弾性部材3の変形量が少ないため、自動車の振動を十分に吸収できない。

【0005】 本発明は、上記のワイヤハーネスの結束具における問題を解決するためになされたもので、ワイヤハーネスの外径のパラツキを確実に吸収して結束できると共に、自動車の振動を十分に吸収できるワイヤハーネスの結束具を提供することを課題とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 従って、請求項1は、ワイヤハーネスを構成する複数の電線の外周を結束するワイヤハーネスの結束具であって、内面に弾性部材が設けられ、この弾性部材の内面に凹凸部を繰り返し形成していることを特徴とするワイヤハーネスの結束具を提供するものである。

【0007】 請求項1によれば、ワイヤハーネスの外周を結束する結束具の内面に設けた弾性部材の内面に、凹凸部を形成することにより、この凹凸部で弾性部材の内面の弾性変形量が多くなって、ワイヤハーネスの外径にパラツキがあっても確実に吸収できるようになると共に、自動車の振動も十分に吸収できるようになる。

【0008】 上記結束具は、具体的に、リング体を二分割してなる結束片を備え、各結束片の一端部どうしがヒンジ部で開閉自在に連結されると共に、各結束片の他端部どうしがロック爪とロック穴とでロックされるリング状結束具である。(請求項2)

【0009】 また、上記結束具は、バンド部の先端をバンドロック部の挿通穴に挿通させ、この挿通穴内の係止爪にバンド部の歯状部が係合してロックされるバンド状結束具であってもよい。(請求項3)

【0010】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。なお、図4以下の従来技術と同一構成・作用の箇所は同一番号を付して詳細な説明は省略する。

【0011】 図1及び図2は第1実施形態のリング状結束具5である。図2に示すように、合成樹脂製の結束具5は、リング体を径方向に二等分に分割してなる半円環状の結束片5a, 5bを備えている。各結束片5a, 5bの一端部どうしはヒンジ部5cで連結されると共に、各結束片5a, 5bの他端部どうしはロック爪5dとロック穴5eとでロックされる構成としている。

【0012】 上記結束具5の一方の結束片5aの外面には、図1(B)に示すように、車体パネル2のクリップ穴2aに差し込んで固定するためのクリップ部5fが一体形成されている。このクリップ部5fは、上記結束片

3

5 a の外周から突出する軸部 5 g と、この軸部 5 g の先端に形成され、上記クリップ穴 2 a の縁部に係止される嵌合部 5 h とを備えている。

【0013】上記各結束具 5 a、5 b の内面の全体に、板状の弾性部材 7、7 を接着剤 4 で貼り付けている。この弾性部材 7、7 はゴム、エラストマー、ウレタン等の弾性材料からなり十分な弾性を有する。

【0014】上記各弾性部材 7、7 の内面には、結束具 5 の軸方向に伸張する凹部 7 a と凸部 7 b とを交互に繰り返して形成している。上記突出部 7 b の断面形状は等

脚台形状であって、隣接する二つの凸部 7 b の隙間が凹部 7 a を構成している。

【0015】なお、各結束具 5 a、5 b と各弾性部材 7、7 を接着剤 4 で貼り付けるのでは無く、2層同時形成であってもよい。また、上記凹凸部 7 a、7 b の断面形状は矩形状、半円状等であってもよい。さらに、上記凹凸部 7 a、7 b は、円周方向の凹凸部や縦横に点在する凹凸部であってもよい。

【0016】上記のように結束具 5 を構成すれば、ワイヤハーネス W/H に組み付けるときは、ワイヤハーネス W/H の外周に各弾性部材 7 の内面、つまり各凸部 7 b の先端面 7 c が当接するように、各結束具 5 a、5 b をワイヤハーネス W/H の外周に嵌め合わせ、ヒンジ部 5 c で閉じて、ロック爪 5 d とロック穴 5 e でロックする。その後、車体パネル 2 のクリップ穴 2 a にクリップ部 5 f を差し込んで固定する。

【0017】上記の構成の結束具 5 をワイヤハーネス W/H に組み付ける場合には、まず、ワイヤハーネス W/H の外周に各弾性部材 7 の内面、つまり各凸部 7 b の先端面が当接するように、各結束具 5 a、5 b をワイヤハーネス W/H の外周に嵌め合わせ、ヒンジ部 5 c で閉じて、ロック爪 5 d とロック穴 5 e でロックする。その後、車体パネル 2 のクリップ穴 2 a にクリップ部 5 f の係止部 5 h を差し込んで固定する。

【0018】図 1 (A) に示すように、上記結束具 5 をワイヤハーネス W/H に組み付けると、図 1 (C) のように、弾性部材 7 の各凸部 7 b の先端面 7 c のみがワイヤハーネス W/H の外周に当接する。このとき、隣接する凸部 7 b 間には、凹部 7 a が形成されているため、矢印 a で示すように、弾性変形をし易くなる。そのため、上記 4 及び図 5 に示した従来の結束具 1 の弾性部材 3 のようにワイヤハーネス W/H との当接部分が凹凸のない平坦面である場合と比較して、弾性部材 7 の弾性変形量が大きく、弾性部材 7 の厚さ t が圧縮されやすい。

【0019】これにより、ワイヤハーネス W/H の外径が多少大きい等のバラツキがあっても、各凸部 7 b が弾性的に変形することにより、ワイヤハーネス W/H のバラツキを確実に吸収でき、ワイヤハーネス W/H を過不足な締め緩めがなく結束できるようになる。

【0020】また、本実施形態の結束具 5 では、上記の

4

ように各凸部 7 b が大きく弾性変形するため、自動車の走行時に発生する振動も十分に吸収できる。

【0021】図 3 は第 2 実施形態に係るバンド状結束具 6 である。合成樹脂製の結束具 6 は、四角筒状のバンドロック部 6 a と、このバンドロック部 6 a に一体に形成したバンド部 6 b とを備えている。この結束具 6 には、バンド部 6 b をワイヤハーネス W/H の外周に沿わせながら湾曲させて（矢印 b 参照）、バンド部 6 b の先端をバンドロック部 6 a の挿通穴 6 c に挿通させ、この挿通穴 6 c 内の係止爪（不図示）にバンド部 6 b の端部状部 6 d の 1 つを係合させることでロックする構成である。

【0022】上記結束具 6 のバンドロック部 6 a の外面にはクリップ部 6 e が一体に形成されている。このクリップ部 6 e は、バンドロック部 6 a から突出する軸部 6 f と、この軸部 6 f の先端に形成され係止部 6 g とを備えている。上記バンド部 6 a の内面には弾性部材 7 が接着剤 4 で貼り付けられている。この弾性部材 7 の内面には、上記した第 1 実施形態と同様に、バンド部 6 a の幅方向に伸張する凹部 7 a と凸部 7 b とを交互に繰り返して形成している。上記突出部 7 b の断面形状は等脚台形状であって、隣接する二つの凸部 7 b の隙間が凹部 7 a を構成している。

【0023】この第 2 実施形態のバンド状結束具 6 でも第 1 実施形態のリング状結束具 5 と同様に、ワイヤハーネス W/H の外径のバラツキを確実に吸収して結束できると共に、自動車の振動も十分に吸収できるようになる。

#### 【0024】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明の請求項 1 は、結束具に設けた弾性部材の内面に凹凸部を繰り返し形成するようにしたから、弾性部材の内面の弾性変形量が多くなって、ワイヤハーネスの外径にバラツキがあっても確実に吸収して結束できると共に、自動車の走行時に発生する振動も十分に吸収できる。

【0025】上記結束具は、請求項 2 のようなリング状結束具、または、請求項 3 のようなバンド状結束具が好ましい。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 第 1 実施形態の結束具であり、(A) はワイヤハーネスに組み付けた斜視図、(B) は (A) の断面図、(C) は (B) の要部拡大図である。

【図 2】 第 1 実施形態の結束具であり、(A) は組み付け前の斜視図、(B) は弾性部材の貼り付け前の斜視図である。

【図 3】 第 2 実施形態の結束具の組み付け前の斜視図である。

【図 4】 従来の結束具であり、(A) はワイヤハーネスに組み付けた斜視図、(B) は (A) の断面図である。

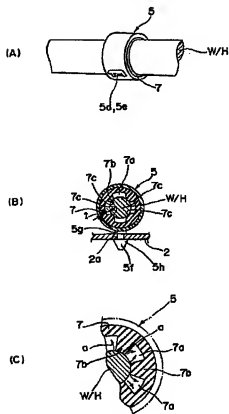
【図 5】 従来の結束具であり、(A) は組み付け前の

斜視図、(B)は弾性部材の貼り付け前の斜視図である。

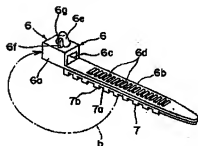
【符号の説明】

- 2 車体パネル  
2 a クリップ穴  
5 リング状結束具  
5 a, 5 b 結束片  
5 c ヒンジ部  
5 d ロック爪  
5 e ロック穴

【図 1】

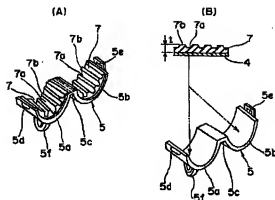


【図 3】

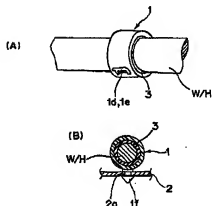


- 6 バンド状結束具  
6 a バンドロック部  
6 b バンド部  
6 c 挿通穴  
6 d 鋸歯状部  
7 弾性部材  
7 a 凹部  
7 b 凸部  
W/H ワイヤハーネス

【図 2】



【図 4】



【図5】

